

การประยุกต์ใช้แบบจำลองเชิงโครงสร้างในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงที่มีอิทธิพล
ต่อผู้ประกอบการที่ให้บริการด้านโลจิสติกส์ กรณีศึกษาท่าเรือบกขอนแก่น

Application of Interpretive Structural Modeling to Analyze the Relationship
between Risk Factors Influencing Logistics Service Provider:
A case study of Khon Kaen Dry Port

Received: October, 9th 2023; Revised: January, 18th 2024; Accepted: January, 20th 2024

มณฑิรา พรหมดี^{1*}

Monthira Promdee^{1*}

*Corresponding author, e-mail: Monthira.pr@rmuti.ac.th

บทคัดย่อ

ท่าเรือบกมีโครงการสำคัญ คือ การจัดตั้งศูนย์อำนวยความสะดวกด้านพิธีศุลกากร ศูนย์เชื่อมโยงข้อมูลท่าเรือบก ท่าเรือแหลมฉบัง และด่านชายแดน รวมทั้งสนับสนุนให้มีพื้นที่ในการขนถ่ายสินค้า และประกอบกิจกรรมสร้างมูลค่าเพิ่ม (value added) รวมถึงส่งเสริมการลงทุนธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับด้านโลจิสติกส์บริเวณรอบโครงการ ทั้งนี้ การลงทุนในด้านของโครงการอสังหาริมทรัพย์และโครงการด้านโลจิสติกส์นั้น โครงการต่างๆ จะมีการป้องกันและการหลีกเลี่ยงความเสี่ยง เพื่อลดความเสี่ยงที่จะส่งผลกระทบต่อธุรกิจให้น้อยที่สุด ซึ่งผู้วิจัยมุ่งศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงที่มีอิทธิพลต่อผู้ประกอบการที่ให้บริการด้านโลจิสติกส์ กรณีศึกษา ท่าเรือบกขอนแก่น โดยใช้โมเดลโครงสร้างในการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงที่จะส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบการที่ให้บริการด้านโลจิสติกส์ที่จะลงทุนธุรกิจโลจิสติกส์บริเวณรอบโครงการท่าเรือบก ซึ่งแบ่งองค์ประกอบของปัจจัยจากการออกเป็น 10 ปัจจัย โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ประกอบการที่ให้บริการด้านโลจิสติกส์ที่มีส่วนได้ส่วนเสียกับท่าเรือบกขอนแก่น จำนวน 5 ราย จากผลการศึกษา พบว่า ความเสี่ยงของการเงิน ส่งผลกระทบต่อตัวแปรต้นกลาง ได้แก่ ความเสี่ยงของสภาพแวดล้อม ความเสี่ยงของการถูกทุจริต ความเสี่ยงของประสิทธิภาพในการดำเนินงาน ความเสี่ยงของการสูญเสียสินค้าระหว่างดำเนินงาน ความเสี่ยงของความปลอดภัย ความเสี่ยงของนโยบายของรัฐบาล และความเสี่ยงของเศรษฐกิจ ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าหากผู้ประกอบการที่ให้บริการด้านโลจิสติกส์ไม่สามารถสร้างความน่าเชื่อถือขององค์กรในด้านการจัดหาทุน และการบริหารการเงินขององค์กรได้ จะส่งผลกระทบต่อความสามารถในการบริหารจัดการองค์กรธุรกิจ

คำสำคัญ: โมเดลโครงสร้าง ผู้ประกอบการที่ให้บริการด้านโลจิสติกส์ ความเสี่ยง ท่าเรือบก

¹ อาจารย์ สังกัด คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น
Lecturer in Faculty of Business Administration and Information Technology - RMUTI KKC

Abstract

The Dry Port has an important project: establishing a center to facilitate customs procedures. Dry port data link center Laem Chabang Port and border checkpoints, Including supporting the area for loading and unloading products. And engage in activities to create added value (Value Added), including promoting investment in businesses related to logistics around the project. Regarding investment in real estate and logistics projects, the projects will have protection and risk avoidance. In order to reduce the risk and minimize the impact on the business. The research aims to study the relationship of risk factors influencing logistics service providers: A case study of Khon Kaen Dry Port using an Interpretive Structural Modeling to analyze risk factors that will affect logistics service operators who will invest in logistics businesses around the Dry port project. The factors were divided into 10 factors by collecting data from 5 entrepreneur logistics service providers who have a stake in the Khon Kaen Dry Port. The study results found that financial risk affects mediator variables, namely Environmental risk, Corruption risk, Efficiency risk, Risk of product loss during operations, Safety risk, Government policy risk and Economic risk. In conclusion, if an entrepreneur's logistics service provides efficiency, builds trust in many business organizations, and manages corporate finances, they will be able to manage business organizations.

Keywords: Structural Modeling, logistics Service Provider, Risk, Dry port

บทนำ

ผู้ประกอบการที่ให้บริการด้านโลจิสติกส์ หรือ Logistic service providers (LSPs) คือ ผู้ที่มีหน้าที่ดำเนินงานกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับโลจิสติกส์ ตั้งแต่กิจกรรมการขนส่งอย่างง่าย ไปจนถึงกิจกรรมด้านโลจิสติกส์และการขนส่งที่มีความซับซ้อนหรือการขนส่งหลายรูปแบบ (Bouchette et al., 2018) เช่น การให้บริการโลจิสติกส์และขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ ผู้ประกอบการให้บริการรถบรรทุก ผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางราง ผู้ประกอบการให้บริการตู้คอนเทนเนอร์ ผู้ให้บริการด้านดำเนินการทางพิธีศุลกากร ณ ท่าเรือท่าเรือบก หรือด่านชายแดน และดำเนินการเป็นผู้ให้คำปรึกษาด้านโลจิสติกส์ (GMS Logistics Database, 2016)

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการที่ให้บริการด้านโลจิสติกส์นั้น เกี่ยวข้องกับการดำเนินการท่าเรือ เนื่องด้วยท่าเรือบก (Dry Port) คือ หนึ่งในสถานที่ภายในประเทศซึ่งเป็นศูนย์การการเชื่อมต่อการขนส่งอย่างน้อย 1 รูปแบบ โดยมีการดำเนินกิจกรรมเสมือนบริเวณท่าเรือ (ยกเว้นการขนถ่ายสินค้าขึ้นลงเรือ) เช่น การให้บริการเช่าพื้นที่คลังสินค้า การดำเนินการควบคุมศุลกากรและพิธีการที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงการเป็นผู้ประกอบการที่ให้บริการด้านโลจิสติกส์ ซึ่งคำจำกัดความของท่าเรือบก เป็นคำจำกัดความตามที่คณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งเอเชียและแปซิฟิก (UNESCAP) ให้ไว้ในข้อตกลงระหว่างรัฐบาลว่าด้วยเรื่องท่าเรือบก (กองยุทธศาสตร์การพัฒนาโลจิสติกส์, 2562) ในปัจจุบันโครงการพัฒนาท่าเรือบก ในส่วนของท่าเรือบกจังหวัดขอนแก่นมีกลุ่มสินค้าเป้าหมายคือ สินค้าเกษตรกรรม สินค้าอุตสาหกรรม และคาดการณ์ผลประโยชน์ที่จะได้รับ ดังนี้ ในระดับสังคมช่วยลดความแออัดของการขนส่งทางถนนเกิดการจ้างงาน ระดับอุตสาหกรรมในการลดต้นทุนของผู้ประกอบการ และในระดับองค์กร คือ สร้างความได้เปรียบทางธุรกิจให้แก่การทำเรือของประเทศไทย รวมถึงเพิ่มศักยภาพของ

ผู้ประกอบการที่ให้บริการด้านโลจิสติกส์ในการให้บริการลูกค้า ซึ่งหากผู้ประกอบการปรับเปลี่ยนการขนส่งมาสู่รูปแบบการขนส่งทางรางที่เพิ่มขึ้น จะช่วยผู้ประกอบการสามารถลดต้นทุนการขนส่งได้มากยิ่งขึ้น ประกอบกับการขนส่งทางรางเป็นการขนส่งที่ประหยัดพลังงานและลดมลพิษทางอากาศ (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2563)

โครงการที่สำคัญในการบริหารจัดการท่าเรือบก คือ การจัดตั้งศูนย์อำนวยความสะดวกด้านพิธีศุลกากร ศูนย์เชื่อมโยงข้อมูลระหว่างท่าเรือแหลมฉบัง ด้านชายแดน และท่าเรือบก รวมทั้งสนับสนุนให้พื้นที่ในการขนถ่ายสินค้าและประกอบกิจกรรมสร้างมูลค่าเพิ่ม (value added) เนื่องด้วยพื้นที่ในท่าเรือบกเป็นเขตปลอดอากร (free zone) รวมถึงส่งเสริมการลงทุนในธุรกิจด้านโลจิสติกส์ที่เกี่ยวข้องบริเวณรอบโครงการ เช่น การลงทุนของผู้ประกอบการที่ให้บริการด้านโลจิสติกส์ ทั้งนี้ ในการบริหารจัดการท่าเรือบกเพื่อให้ผู้ประกอบการให้บริการโลจิสติกส์ลงทุนธุรกิจโลจิสติกส์ที่เกี่ยวข้องบริเวณรอบโครงการให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น การศึกษาครั้งนี้จึงเป็นการศึกษาเพื่อวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงที่จะส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบการที่ให้บริการด้านโลจิสติกส์ที่จะลงทุนธุรกิจโลจิสติกส์บริเวณรอบโครงการท่าเรือบก เช่น ในด้านความชัดเจนของมาตรการสนับสนุน ตลอดจนสิ่งอำนวยความสะดวก ระบบสาธารณูปโภค และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2563)

จากการทบทวนวรรณกรรมในฐานข้อมูล Thaijo และ Scopus พบว่า การศึกษาที่เกี่ยวข้องกับท่าเรือบกเป็นการศึกษาด้านโมเดลการเชื่อมต่อการขนส่ง (De Almeida Rodrigues et al., 2021) และการศึกษาองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อศักยภาพการบริหารจัดการท่าเรือบก เช่น การศึกษาของ (Wan et al., 2022; Wang et al., 2022) ส่วนในด้านบริบทของการศึกษาปัจจัยเสี่ยงของผู้ประกอบการที่ให้บริการด้านโลจิสติกส์เป็นการศึกษาโดยใช้เครื่องมือแผนผังประเมินความเสี่ยง (risk assessment matrix) เช่น การศึกษาของ (Yan et al., 2022) ที่วิเคราะห์ความเสี่ยงของที่เกี่ยวข้องกับด้านโลจิสติกส์ของธุรกิจการค้าระหว่างประเทศ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบปัจจัยเสี่ยงที่มีอิทธิพลต่อผู้ประกอบการที่ให้บริการด้านโลจิสติกส์ กรณีศึกษาท่าเรือบกขอนแก่น เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนบริหารจัดการความเสี่ยงของผู้ประกอบการที่ให้บริการด้านโลจิสติกส์ ทั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกการประยุกต์ใช้โมเดลโครงสร้าง (ism) ในการวิเคราะห์ เนื่องด้วยเครื่องมือโมเดลโครงสร้าง (ism) ช่วยแสดงให้เห็นผลของอิทธิพลของแต่ละองค์ประกอบได้ชัดเจนว่ามีความสัมพันธ์ในทางตรงหรือมีความสัมพันธ์ในทางอ้อมต่อกัน ซึ่งมีความแตกต่างจากการใช้เครื่องมือแผนผังประเมินความเสี่ยง (risk assessment matrix) (Fugate et al., 2010; Ojala & Çelebi, 2015; Panayides & So, 2005)

การศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องและทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับท่าเรือบกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 พบว่า ประเด็นใน 3 ลำดับแรกที่มีผู้วิจัยมากที่สุด คือ 1) การพัฒนาท่าเรือบก 2) การวิเคราะห์เพื่อหาตำแหน่งที่ตั้งที่เหมาะสม 3) การศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับท่าเรือบก เช่น Wang et al. (2022) ได้ศึกษาการลงทุน ความเสี่ยงของการลงทุนในท่าเรือบก ซึ่งผลการวิจัยได้นำเสนอข้อมูลเชิงลึกทางด้านเศรษฐกิจและสังคม เพื่อใช้สำหรับตัดสินใจในการกำหนดนโยบายของหน่วยงานรัฐ และ Wan et al. (2022) ที่เกี่ยวกับอิทธิพลของการก่อสร้าง ท่าเรือบกต่อการเจริญเติบโตของท่าเรือ โดยผลการศึกษา พบว่า การเจริญเติบโตของท่าเรือบกส่งผลต่อการเติบโตของท่าเรือ เนื่องจากมีปริมาณการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์เพิ่มมากขึ้น และเป็นการส่งเสริมการค้าขายระหว่างประเทศ รวมทั้ง Nguyen et al. (2021) ได้ศึกษาการประเมินท่าเรือบกต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น ผู้ขนส่งสินค้า ผู้ประกอบการที่ให้บริการด้านโลจิสติกส์ ชุมชน ตามดัชนีการวัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทาน

ภายในประเทศ โดยใช้ปัจจัยต่างๆ เป็นกรอบในการประเมิน เช่น ด้านความสะดวกสบายของลูกค้า ด้านการลดต้นทุนของค่าขนส่ง ด้านการลดต้นทุนระยะเวลาด้านการลดต้นทุนในการจัดเก็บสินค้า เป็นต้น

ทั้งนี้ ในส่วนของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของการดำเนินการท่าเรือบก ประเภทผู้ประกอบการที่ให้บริการด้าน โลจิสติกส์ สามารถจำแนกประเภท ได้เป็น 5 ประเภท ได้แก่ 1) ผู้ขายสินค้าเป็นผู้รับผิดชอบในการขนส่งสินค้า หรือการเก็บรักษาสินค้า หรือ first-party logistics service provider (1PL) 2) ผู้ประกอบการที่ให้บริการด้านโลจิสติกส์ที่ให้บริการเกี่ยวข้องกับการขนส่งและการเก็บรักษาสินค้า หรือ second-party logistics service provider (2PL) 3) ผู้ประกอบการที่ให้บริการด้านโลจิสติกส์ที่ให้บริการในกิจกรรมที่เกือบทั้งหมด หรือ third party logistics service provider (3PL) 4) การเพิ่มระดับการให้บริการจาก 3PL โดยให้บริการในรูปแบบข้อมูลสารสนเทศและการให้คำปรึกษาโดยผู้เชี่ยวชาญ หรือ fourth party logistics service provider (4PL) 5) ผู้ประกอบการที่ให้บริการด้านโลจิสติกส์ที่ดูแลกระบวนการไหลทั้งหมดภายในโซ่อุปทาน หรือ lead logistics provider (LLP) (Bouchette et al., 2018) ทั้งนี้ ฐานข้อมูลผู้ประกอบการที่ให้บริการด้านโลจิสติกส์ของประเทศไทย 231 แห่ง ซึ่งเป็นผู้ประกอบการในด้านการบริการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ ผู้ประกอบการให้บริการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก ผู้ประกอบการให้บริการขนส่งสินค้าทางราง ผู้ประกอบการให้บริการตู้คอนเทนเนอร์ ผู้ให้บริการด้านดำเนินการทางพิธีศุลกากร ณ ท่าเรือหรือท่าเรือบก ดำเนินการเป็นผู้ให้คำปรึกษา การดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับด้านโลจิสติกส์ เป็นต้น (GMS Logistics Database, 2016) ผู้วิจัยพบว่า การศึกษาที่ผ่านมายังขาดการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของการดำเนินการท่าเรือบก ประเภทผู้ประกอบการที่ให้บริการด้านโลจิสติกส์ ซึ่งการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงและการวางแผนป้องกันความเสี่ยงนั้น เพื่อลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นให้น้อยที่สุด ลดความสูญเสียที่จะเกิดขึ้นกับองค์กรผู้ประกอบการที่ให้บริการด้านโลจิสติกส์

Kauf and Tluczak (2018) การประเมินความเสี่ยงมีการดำเนินการ 3 ขั้นตอนหลัก คือ การระบุความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น การวิเคราะห์ความเสี่ยง และการประเมินระดับความเสี่ยง ซึ่งการระบุความเสี่ยงเกิดจากการระดมความคิดเพื่อหาความน่าจะเป็นในการนำมาวิเคราะห์ระดับของความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นต่อไป ทั้งนี้ ความเสี่ยงที่เกิดขึ้น มีทั้งหมด 5 ระดับ ได้แก่ ความเสี่ยงระดับที่สูงมาก ความเสี่ยงระดับที่สูง ความเสี่ยงระดับที่ปานกลาง ความเสี่ยงระดับที่น้อย และความเสี่ยงระดับที่น้อยมาก ทั้งนี้เมื่อได้ประเมินความเสี่ยงที่เกิดขึ้นแล้วนั้น โครงการต่างๆ จะมีการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น ผ่านกระบวนการกระจายความเสี่ยง และกระบวนการถ่ายโอนความเสี่ยง เพื่อให้ลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นให้น้อยที่สุด ในด้านการลงทุนโครงการอสังหาริมทรัพย์และโครงการที่เกี่ยวข้องกับด้านโลจิสติกส์นั้น มีมาตรการในการลดความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้น เช่น การจัดทำแผนป้องกันความเสี่ยง เป็นต้น โดยจัดกลุ่มปัจจัยเสี่ยงออกเป็น 3 ช่วง ประกอบไปด้วย 1) ช่วงของการลงทุน 2) ช่วงของการวางแผนการก่อสร้าง และ 3) ช่วงของกระบวนการจัดการดำเนินงาน โดยมีรายละเอียดปัจจัยเสี่ยงที่เกิดขึ้นได้ เช่น ความเสี่ยงในการจัดหาเงินทุน ความเสี่ยงของการขาดทุน ความเสี่ยงของการบริหารจัดการการผลิต และความเสี่ยงของนโยบายภาษีของรัฐบาล เป็นต้น ซึ่งความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น นั้นส่งผลต่อความกังวลผู้ประกอบการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทั้งนี้ Wang (2021) ได้อธิบายความสัมพันธ์และได้สรุปไว้ว่าความเสี่ยง คือ 1) ความเสี่ยงเป็นส่วนหนึ่งของความไม่แน่นอน 2) มีลักษณะเชิงประจักษ์ 3) ความเสี่ยงมีลักษณะเป็นเหตุการณ์ที่ไม่แน่นอน แต่ทราบความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ 4) ผลกระทบของความเสี่ยงมีความเป็นรูปธรรม โดยจากการทบทวน

วรรณกรรมนั้น ความเสี่ยงของผู้ประกอบการที่ให้บริการด้านโลจิสติกส์เป็นการระบุความเสี่ยง การวิเคราะห์เพื่อประเมินระดับของความเสี่ยง โดยยังไม่มีการจัดกลุ่มความเสี่ยงเป็นความเสี่ยงทางตรงและความเสี่ยงทางอ้อม ซึ่งเป็นการศึกษาสามารถสรุปกลุ่มของปัจจัย ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตารางแสดงกลุ่มปัจจัยความเสี่ยงของผู้ประกอบการที่ให้บริการด้านโลจิสติกส์

ปัจจัย	ที่มา	คำอธิบาย
ความเสี่ยงของข้อมูลสารสนเทศโลจิสติกส์	(Bentaleb et al., 2015) (Yan et al., 2022) (Barmuta et al., 2022)	ความล้มเหลวของระบบสารสนเทศ และการควบคุมข้อมูลของระบบสารสนเทศ การใช้ข้อมูลสารสนเทศด้านโลจิสติกส์ ตลอดจนการถูกละเมิดลิขสิทธิ์
ความเสี่ยงของประสิทธิภาพในการดำเนินงาน	(Bentaleb et al., 2015) (Yan et al., 2022)	ประสิทธิภาพในการบริหารจัดการคำสั่งซื้อ ประสิทธิภาพในการขนถ่าย ประสิทธิภาพในการดำเนินการพิธีศุลกากร
ความเสี่ยงของการสูญเสียสินค้าระหว่างดำเนินงาน	(Bentaleb et al., 2015) (Yan et al., 2022)	ความเสียหายจากอุบัติเหตุจากอุปกรณ์การขนส่ง และจากผูปฏิบัติงาน
ความเสี่ยงของการเงิน	(Bentaleb et al., 2015) (Yan et al., 2022) (Qazi, 2022)	มาตรฐานและการกำกับดูแลของระบบธนาคาร ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน การผลิตซ้ำระเงินของลูกค้า ความสามารถในการจัดหาเงินทุนของผู้ประกอบการโลจิสติกส์
ความเสี่ยงด้านสภาพแวดล้อม	(Yan et al., 2022) (Qazi, 2022)	การบรรลุเป้าหมายนโยบายที่เกี่ยวข้องกับความยั่งยืน และการรักษาสิ่งแวดล้อม
ความเสี่ยงของการบริหารจัดการองค์กร	(Bentaleb et al., 2015) (Qazi, 2022) (Barmuta et al., 2022)	สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ และพนักงานขาดทักษะในการดำเนินงาน และปัจจัยอื่นๆ ที่เป็นปัจจัยสภาพแวดล้อมภายใน
ความเสี่ยงของความปลอดภัย	(Bentaleb et al., 2015) (Qazi, 2022)	ความปลอดภัยในการทำงาน เช่น การถูกโจรกรรมสินค้า การรั่วไหลของวัสดุอันตราย
ความเสี่ยงด้านนโยบายของรัฐบาล	(Qazi, 2022)	นโยบายทางเศรษฐกิจของรัฐบาลและนโยบายในด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบสาธารณูปโภค สิ่งอำนวยความสะดวก รวมทั้งนโยบายส่งเสริมการลงทุน
ความเสี่ยงของการถูกทุจริต	(Qazi, 2022)	การทุจริตที่เกิดขึ้นจากภายในและภายนอกองค์กร
ความเสี่ยงของเศรษฐกิจ	(Qazi, 2022) (Barmuta et al., 2022)	สถานการณ์เศรษฐกิจ ความผันผวนของตลาดทั้งภายในและต่างประเทศ

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงที่มีอิทธิพลต่อผู้ประกอบการที่ให้บริการด้านโลจิสติกส์ กรณีศึกษาท่าเรือบกขอนแก่น โดยใช้โมเดลโครงสร้าง (ism)

ระเบียบวิธีวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้กำหนดประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เป็นผู้ให้ข้อมูลหลัก คือ ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นผู้ประกอบการที่ให้บริการด้านโลจิสติกส์ โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างด้วยวิธีแบบเจาะจง (purposive sampling) จำนวน 5 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและคุณภาพของเครื่องมือ

การวิจัยนี้ได้ใช้โมเดลโครงสร้าง (ism) ซึ่งอ้างอิงรูปแบบการวิเคราะห์ข้อมูลของ Wongthongchai & Saenchaiyathon (2019) ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งองค์ประกอบของปัจจัยออกเป็น 10 ปัจจัย จากตารางที่ 1 ตารางแสดงกลุ่มปัจจัยความเสี่ยงของผู้ประกอบการที่ให้บริการด้านโลจิสติกส์ โดยแต่ละปัจจัยใช้สัญลักษณ์ C1-C10 แทนความหมายของแต่ละปัจจัยที่เป็นตัวแปรในการศึกษา

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการใช้แบบสอบถามที่ใช้โมเดลโครงสร้าง (ISM) เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบปัจจัย โดยใช้วิธีการเลือกผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เป็นผู้ให้ข้อมูลหลัก คือ ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นผู้ประกอบการที่ให้บริการด้านโลจิสติกส์ จำนวน 5 คน ซึ่งเป็นการเก็บแบบสอบถามแบบตัวต่อตัว (face to face interview : F2F) และการสอบถามผ่านทางจดหมายที่บรรจุแบบสอบถามความสัมพันธ์ขององค์ประกอบปัจจัยโดยใช้หลักการโมเดลโครงสร้าง (ism) โดยเก็บรวบรวมข้อมูล เดือน ตุลาคม พ.ศ 2565

การวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยนี้ได้ใช้วิธีการวิเคราะห์ผลของข้อมูลโมเดลโครงสร้าง (ism) เพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของตัวแปร ซึ่งแบ่งออกเป็น 7 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดตัวแปรและอธิบายความหมายตัวแปร โดยให้ตามลำดับและความหมายของปัจจัยเสี่ยงที่แสดงข้อมูลในตารางที่ 1 ดังนี้

- C1 - ความเสี่ยงของข้อมูลสารสนเทศโลจิสติกส์
- C2 - ความเสี่ยงของประสิทธิภาพในการดำเนินงาน
- C3 - ความเสี่ยงของการสูญเสียสินค้าระหว่างดำเนินงาน
- C4 - ความเสี่ยงของการเงิน
- C5 - ความเสี่ยงของสภาพแวดล้อม
- C6 - ความเสี่ยงของการบริหารจัดการองค์กร
- C7 - ความเสี่ยงของความปลอดภัย
- C8 - ความเสี่ยงทางด้านนโยบายของรัฐบาล
- C9 - ความเสี่ยงทางด้านการถูกทุจริต
- C10 - ความเสี่ยงของเศรษฐกิจ

ขั้นตอนที่ 2 การจับคู่ความสัมพันธ์ เพื่อกำหนดความสัมพันธ์ของตัวแปรแต่ละองค์ประกอบโดยจะเป็นในลักษณะการเปรียบเทียบ ที่แต่ละคู่ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทั้ง 10 ตัวแปร ไป-กลับ จนครบทุกคู่ความสัมพันธ์ตัวแปร รวมทั้งสิ้น 100 ข้อคำถาม เช่น ความเสี่ยงของการบริหารจัดการองค์กรมีผลต่อความเสี่ยงของเศรษฐกิจหรือไม่ เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนา matrix structural self-interaction matrix (SSIM) ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (i, j) แทนด้วยสัญลักษณ์ V, A, X และ O ตามเงื่อนไข ดังนี้

สัญลักษณ์ V แทนเมื่อตัวแปร i ทำให้เกิดผลกระทบต่อตัวแปร j

สัญลักษณ์ A แทนเมื่อตัวแปร j ทำให้เกิดผลกระทบต่อตัวแปร i

สัญลักษณ์ X แทนเมื่อตัวแปร i และตัวแปร j ทำให้เกิดผลกระทบต่อกัน

สัญลักษณ์ O แทนเมื่อตัวแปร i และตัวแปร j ไม่ทำให้เกิดผลกระทบต่อกัน

ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนา reachability matrix โดยแปลงค่าจาก SSIM เพื่อนำไปสู่การแทนที่ด้วยเลข 1 และ 0 และแสดงให้เห็นในรูปแบบเมทริกซ์ ซึ่งมีหลักเกณฑ์ดังนี้

- 1) ถ้า SSIM ตัวแปร i,j คือ V ดังนั้น ใน reachability matrix ตัวแปร i,j กลายเป็น 1 และตัวแปร j,i กลายเป็น 0
- 2) ถ้า SSIM ตัวแปร i,j คือ A ดังนั้น ใน reachability matrix ตัวแปร i,j กลายเป็น 0 และตัวแปร j,i กลายเป็น 1
- 3) ถ้า SSIM ตัวแปร i,j คือ X ดังนั้น ใน reachability matrix ตัวแปร i,j กลายเป็น 1 และตัวแปร j,i กลายเป็น 1
- 4) ถ้า SSIM ตัวแปร i,j คือ O ดังนั้น ใน reachability matrix ตัวแปร i,j กลายเป็น 0 และ ตัวแปร j,i กลายเป็น 0

จากนั้นแปลงค่าจากรูปแบบเมทริกซ์ตามหลักเกณฑ์ ดังนี้ หากตัวแปรที่ 1 มีความสัมพันธ์กับตัวแปรที่ 2 จากนั้นพบว่า ตัวแปรที่ 2 มีความสัมพันธ์กับตัวแปร 3 ดังนั้น ตัวแปรที่ 1 จึงต้องมีความสัมพันธ์กับตัวแปรที่ 3 ด้วย โดยตัวแปรที่ถูกแปลงค่าจากเลข 0 เป็นแทนค่าด้วยเลข 1

ขั้นตอนที่ 5 การแบ่งระดับชั้นจาก reachability matrix การแบ่งลำดับชั้นเป็นการนำข้อมูลจากขั้นตอนที่ 3 มาสร้าง reachability set ประกอบด้วย ตัวแปรที่อยู่ในแถวแนวนอน antecedent set ประกอบด้วยตัวแปรที่อยู่ในแถวแนวตั้ง และ intersection set ประกอบด้วย ตัวแปรที่มีเหมือนกันใน reachability set และ antecedent set ซึ่งถ้า reachability set และ intersection set มีตัวแปรที่เหมือนกันจะจัดให้อยู่ในระดับบนสุด (top level) ของลำดับชั้นใน จากนั้นตัดตัวแปรที่อยู่ในระดับบนสุดออก หลังจากนั้นทำขั้นตอนนี้ซ้ำเพื่อค้นหาตัวแปรในลำดับชั้นต่อไป และทำซ้ำต่อไปจนกระทั่งไม่สามารถแยกลำดับชั้นได้อีก

ขั้นตอนที่ 6 การพัฒนาโครงสร้างของความสัมพันธ์ (SSIM) เป็นแผนภาพลำดับชั้น

ขั้นตอนที่ 7 จากการพัฒนาโครงสร้างของความสัมพันธ์ (SSIM) ผู้วิจัยสามารถจำแนกกลุ่มของตัวแปรได้เป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ตัวแปรที่ไม่ส่งผล (autonomous factor) กลุ่มที่ 2 ตัวแปรตาม (dependent factor) กลุ่มที่ 3 ตัวแปรคั่นกลาง (linkage factor) และ กลุ่มที่ 4 ตัวแปรอิสระ (independent factor)

จากการเก็บรวมข้อมูลในขั้นตอนที่ 1 ถึงขั้นตอนที่ 5 พบว่า ระบุกำหนดองค์ประกอบปัจจัยที่ต้องการศึกษา รวมทั้งสร้างความสัมพันธ์ของแต่ละประเด็นปัจจัย โดยการกำหนดปัจจัยและองค์ประกอบของงานวิจัยจาก

การทบทวนวรรณกรรม ซึ่งผู้วิจัยได้จับคู่ความสัมพันธ์จะเป็นในลักษณะการเปรียบเทียบที่แต่ละคู่ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทั้ง 10 ตัวแปร ไป-กลับจนครบทุกคู่ความสัมพันธ์ ตัวแปร รวมทั้งสิ้น 90 ข้อคำถาม ดังตารางที่ 2 - 4

ตารางที่ 2 ตารางแสดง structural self-interaction matrix (SSIM)

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
C1	1	A	X	X	O	X	X	O	X	O
C2		1	X	X	V	X	A	A	X	A
C3			1	V	O	X	V	V	V	O
C4				1	O	X	V	V	V	V
C5					1	V	O	A	O	O
C6						1	A	A	A	A
C7							1	O	X	O
C8								1	V	X
C9									1	A
C10										1

ตารางที่ 3 ตารางแสดง Initial reachability matrix

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
C1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0
C2	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0
C3	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0
C4	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1
C5	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
C6	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0
C7	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0
C8	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1
C9	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0
C10	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1

ตารางที่ 4 ตารางแสดง Final reachability matrix

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	Driving power
C1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	6
C2	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	8
C3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9
C4	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9
C5	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2
C6	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	5
C7	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	7
C8	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	7
C9	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	6
C10	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	8
Dependent Power	8	8	9	6	4	10	6	4	8	4	67

การแบ่งระดับชั้นจาก reachability matrix ซึ่งการแบ่งลำดับชั้นเป็นการนำข้อมูลจากตารางที่ 4 มาสร้าง reachability set ประกอบด้วย ตัวแปรที่อยู่ในแถวแนวนอน antecedent set ประกอบด้วย ตัวแปรที่อยู่ในแถวแนวตั้ง และ intersection set ประกอบด้วย ตัวแปรที่มีเหมือนกันใน reachability set และ antecedent set ซึ่งถ้า reachability set และ intersection set มีตัวแปรที่เหมือนกันจะจัดให้อยู่ในระดับบนสุด (top level) ของลำดับชั้นใน ISM จากนั้นตัดตัวแปรที่ถูกกำหนดให้อยู่ในระดับบนสุดออก หลังจากนั้นทำขั้นตอนซ้ำเพื่อค้นหาตัวแปรในลำดับชั้นต่อไป และทำซ้ำต่อไปเรื่อยๆ จนกระทั่งไม่สามารถแยกลำดับชั้นได้อีก ซึ่งผลการวิเคราะห์สามารถแบ่งระดับชั้นเป็น 6 ระดับ ดังแสดงในตารางที่ 5 – 10

ตารางที่ 5 ตารางแสดง Iterations-1

Variable	Reachability set	Antecedence set	Intersection set	Level
C1	1,3,4,6,7,9	1,2,3,4,6,7,9,10	1,3,4,6,7,9	I
C2	1,2,3,4,5,6,9,10	2,3,4,6,7,8,9,10	2,3,4,6,9,10	
C3	1,2,3,4,5,6,7,8,9	1,2,3,4,6,7,8,9,10	1,2,3,4,6,7,8,9	
C4	1,2,3,4,6,7,8,9,10	1,2,3,4,6,7	1,2,3,4,6,7	
C5	5,6	2,3,5,8	5	
C6	1,2,3,4,6	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	1,2,3,4,6	I
C7	1,2,3,4,6,7,9	1,3,4,7,9,10	1,3,4,7,9	
C8	2,3,5,6,8,9,10	3,4,8,10	3,8,10	
C9	1,2,3,6,7,9	1,2,3,4,7,8,9,10	1,2,3,7,9	
C10	1,2,3,6,7,8,9,10	2,4,8,10	2,8,10	

ตารางที่ 6 ตารางแสดง Iterations-2

Variable	Reachability set	Antecedence set	Intersection set	Level
C2	2,3,4,5,9,10	2,3,4,7,8,9,10	2,3,4,9,10	
C3	2,3,4,5,7,8,9	2,3,4,7,8,9,10	2,3,4,8,9	
C4	2,3,4,7,8,9,10	2,3,4,7	2,3,4,7	
C5	5	2,3,5,8	5	
C7	2,3,4,7,9	3,4,7,9,10	3,4,7,9	
C8	2,3,5,8,9,10	3,4,8,10	3,8,10	II
C9	2,3,7,9	2,3,4,7,8,9,10	2,3,7,9	
C10	2,3,7,8,9,10	2,4,8,10	2,8,10	

ตารางที่ 7 ตารางแสดง Iterations-3

Variable	Reachability set	Antecedence set	Intersection set	Level
C2	2,3,4,10	2,3,4,7,8,10	2,3,4,10	III
C3	2,3,4,7,8	2,3,4,7,8,10	2,3,4,7,8	III
C4	2,3,4,7,8,10	2,3,4,7	2,3,4,7	
C7	2,3,4,7	3,4,7,10	3,4,7	
C8	2,3,8,10	3,4,8,10	3,8,10	
C10	2,3,7,8,10	2,4,8,10	2,8,10	

ตารางที่ 8 ตารางแสดง Iterations-4

Variable	Reachability set	Antecedence set	Intersection set	Level
C4	4,7,8,10	4,7	4,7	IV
C7	4,7	4,7,10	4,7	
C8	8,10	4,8,10	8,10	IV
C10	7,8,10	4,8,10	8,10	

ตารางที่ 9 ตารางแสดง Iterations-5

Variable	Reachability set	Antecedence set	Intersection set	Level
C4	4,10	4	4	V
C10	10	4,10	10	

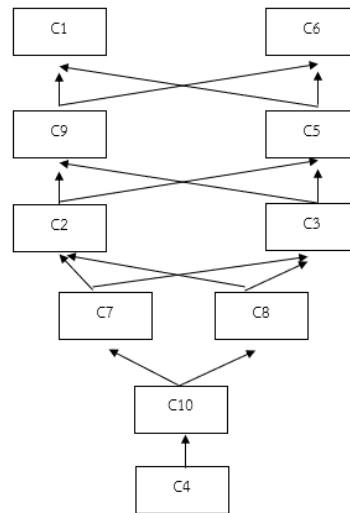
ตารางที่ 10 ตารางแสดง Iterations-6

Variable	Reachability set	Antecedence set	Intersection set	Level
C4	4	4	4	VI

ผลการวิจัย

งานวิจัยนี้ใช้วิธีการศึกษาโมเดลโครงสร้าง (ism) เพื่อทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบตัวแปร โดยมีขั้นตอนการพัฒนาโครงสร้างความสัมพันธ์และการวิเคราะห์ข้อมูลโมเดลแสดงความสัมพันธ์ตามลำดับชั้น ดังนี้

1) การพัฒนาโครงสร้างความสัมพันธ์ (structural self-interaction matrix : SSIM) ผู้วิจัยได้สร้างภาพโครงสร้างชั้นความสำคัญของแต่ละองค์ประกอบที่ส่งผลต่อกัน ดังรูปที่ 1 ซึ่งจากการแปลงแผนภาพที่อธิบายด้วยสัญลักษณ์ตัวเลข (ชื่อตัวแปร) ในรูปที่ 1 พบว่า ลำดับชั้นที่ 1 ซึ่งอยู่ตำแหน่งบนสุด ได้แก่ ความเสี่ยงของข้อมูลสารสนเทศโลจิสติกส์ (C1) ความเสี่ยงของการบริหารจัดการองค์กร (C6) ลำดับชั้นที่ 2 ได้แก่ ความเสี่ยงของสภาพแวดล้อม (C5) ความเสี่ยงของการถูกทุจริต (C9) ลำดับชั้นที่ 3 ได้แก่ ความเสี่ยงของประสิทธิภาพในการดำเนินงาน (C2) ความเสี่ยงของการสูญเสียสินค้าระหว่างดำเนินงาน (C3) ลำดับชั้นที่ 4 ได้แก่ ความเสี่ยงของความปลอดภัย (C7) ความเสี่ยงของนโยบายของรัฐบาล (C8) ลำดับชั้นที่ 5 ได้แก่ ความเสี่ยงของเศรษฐกิจ (C10) ลำดับสุดท้าย ซึ่งเป็นชั้นใต้สุดของแผนภาพ ได้แก่ ความเสี่ยงของการเงิน (C4)



รูปที่ 1 โมเดลแสดงความสัมพันธ์ตามลำดับชั้น

2) การวิเคราะห์ข้อมูลโมเดลแสดงความสัมพันธ์ตามลำดับชั้นดังรูปที่ 1 ผู้วิจัยสามารถจำแนกกลุ่มของตัวแปรได้เป็น 4 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 ตัวแปรที่ไม่ส่งผลหรือเชื่อมโยงกับตัวแปรอื่นๆ (autonomous variable) ตัวแปรเหล่านี้สามารถตัดออกจากโครงสร้างได้ เนื่องจากไม่มีความเชื่อมโยงกับตัวแปรอื่นๆ และไม่ส่งผลต่อโครงสร้างไม่มีตัวแปรที่อยู่ในกลุ่มนี้

กลุ่มที่ 2 ตัวแปรตาม (dependent variable) เป็นกลุ่มที่ได้รับอิทธิพลอย่างมากจากโครงสร้างประกอบไปด้วย 2 ตัวแปร คือ ความเสี่ยงของข้อมูลสารสนเทศโลจิสติกส์ (C1) ความเสี่ยงของการบริหารจัดการองค์กร (C6)

กลุ่มที่ 3 ตัวแปรคั่นกลาง (Mediator variable) เป็นตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่ตัวแปรอื่นและขณะเดียวกันก็สามารถได้รับผลกระทบจากตัวแปรอื่นได้ด้วย ประกอบไปด้วย 7 ตัวแปร คือ ความเสี่ยงของสภาพแวดล้อม (C5) ความเสี่ยงของการถูกทุจริต (C9) ความเสี่ยงของประสิทธิภาพในการดำเนินงาน (C2) ความเสี่ยงของการสูญเสียสินค้าระหว่างดำเนินงาน (C3) ความเสี่ยงของความปลอดภัย (C7) ความเสี่ยงของนโยบายของรัฐบาล (C8) และ ความเสี่ยงของเศรษฐกิจ (C10)

กลุ่มที่ 4 ตัวแปรอิสระ (independent variable) เป็นตัวแปรแรกๆที่ส่งผลกระทบไปยังตัวแปรอื่นๆ ซึ่งเป็นตัวแปรที่มีความสำคัญ คือ ความเสี่ยงของการเงิน (C4)

สรุปและอภิปรายผล

การประยุกต์ใช้โมเดลโครงสร้าง (ism) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงที่มีอิทธิพลต่อผู้ประกอบการที่ให้บริการด้านโลจิสติกส์ กรณีศึกษาท่าเรือบกขอนแก่น มีวัตถุประสงค์ในการวิจัยเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงที่มีอิทธิพลต่อผู้ประกอบการที่ให้บริการด้านโลจิสติกส์ กรณีศึกษา ท่าเรือบกขอนแก่น โดยการประยุกต์ใช้โมเดลโครงสร้าง (ism) ในการวิเคราะห์ข้อมูลความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนของแต่ละองค์ประกอบ โดยมีผู้ให้ข้อมูลหลัก คือ ผู้ประกอบการที่ให้บริการด้านโลจิสติกส์ที่มีส่วนได้ส่วนเสียที่เป็นผู้ให้ข้อมูลหลัก คือ จำนวน 5 คน

ซึ่งจากผลการศึกษา พบว่า ตัวแปรอิสระ คือ องค์ประกอบความเสี่ยงของการเงิน ซึ่งส่งผลต่อตัวแปรคั่นกลาง ได้แก่ องค์ประกอบความเสี่ยงของสภาพแวดล้อม ความเสี่ยงของการถูกทุจริต ความเสี่ยงของประสิทธิภาพในการดำเนินงาน ความเสี่ยงของการสูญเสียสินค้าระหว่างดำเนินงาน ความเสี่ยงของความปลอดภัย ความเสี่ยงของนโยบายของรัฐบาล และความเสี่ยงของเศรษฐกิจ ซึ่งจากผลกระทบของตัวแปรอิสระและตัวแปรคั่นกลางนั้น ส่งผลต่อตัวแปรตามซึ่งประกอบไปด้วยองค์ประกอบ 2 ตัวแปร คือ ความเสี่ยงของข้อมูลสารสนเทศ โลจิสติกส์ ความเสี่ยงของการบริหารจัดการองค์กร เช่น ความเสี่ยงของการเงิน ส่งผลต่อความเสี่ยงของประสิทธิภาพในการดำเนินการ และส่งผลต่อความเสี่ยงของการบริหารจัดการองค์กร หมายถึง หากผู้ประกอบการที่ให้บริการด้านโลจิสติกส์ไม่สามารถสร้างความน่าเชื่อถือขององค์กรในด้านการจัดหาทุน และการบริหารการเงินขององค์กรได้ จะส่งผลต่อความสามารถในการบริหารจัดการองค์กรธุรกิจ ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับ Kauf and Tłuczak (2018) ที่ได้สรุปในเรื่องของปัจจัยเสี่ยงไว้ว่า ในด้านของการลงทุนอสังหาริมทรัพย์และโลจิสติกส์ ได้แบ่งปัจจัยเสี่ยงออกเป็น 3 ช่วง คือ 1) การลงทุน 2) การวางแผนการก่อสร้าง และ 3) การจัดการดำเนินงาน ซึ่งความเสี่ยงของการเงินมีความเกี่ยวข้องกับทั้ง 3 ช่วงของปัจจัยเสี่ยง เช่น ส่งผลให้ผู้ประกอบการที่ให้บริการด้านโลจิสติกส์ขาดความสามารถในการจัดหาเงินทุน อันเป็นผลต่อการขาดความสามารถในการบริหารจัดการองค์กรธุรกิจ ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าหากผู้ประกอบการที่ให้บริการด้านโลจิสติกส์ไม่สามารถสร้างความน่าเชื่อถือขององค์กรในด้านการจัดหาทุน และการบริหารการเงินขององค์กรได้ จะส่งผลต่อความสามารถในการบริหารจัดการองค์กรธุรกิจ (Fugate et al., 2010; Ojala & Çelebi, 2015; Panayides & So, 2005)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ใช้เป็นแนวทางให้ผู้ประกอบการที่ให้บริการด้านโลจิสติกส์พร้อมรับกับปัจจัยเสี่ยงที่มีอิทธิพลต่อผู้ประกอบการที่ให้บริการด้านโลจิสติกส์

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การนำข้อมูลปัจจัยเสี่ยงที่มีความสำคัญพัฒนาเป็นตัวแปรในการศึกษาการบริหารจัดการองค์กรของผู้ประกอบการที่ให้บริการด้านโลจิสติกส์ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กองยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์. (2562). *จดหมายข่าวกองยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ ปีที่ 2 ฉบับที่ 4* [ออนไลน์]. ค้นเมื่อ 10 ตุลาคม 2565, จาก : https://www.nesdc.go.th/ewt_dl_link.php?nid=9646.
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2563). *ผลการประชุมคณะกรรมการพัฒนาระบบการบริหารจัดการขนส่งสินค้าและบริการของประเทศ (กบส.) ครั้งที่ ๑/๒๕๖๓* [ออนไลน์]. ค้นเมื่อ 16 ตุลาคม 2565, จาก : https://resolution.soc.go.th/PDF_UPLOAD/2563/P_402583_11.pdf.
- Barmuta, K., Rusakova, N., & Malkhasyan, A. (2022). *Improving the method of analyzing risks of the company's logistics processes. Transportation Research Procedia*, 63, 737–745 [Online]. Retrieved October 17th, 2022, Available : <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2022.06.069>.

- Bentaleb, F., Mabrouki, C., & Semma, A. (2015). *A Multi-Criteria Approach for Risk Assessment of Dry Port-Seaport System*. *Supply Chain Forum*, 16(4), 32–49 [Online]. Retrieved October 17th, 2022, Available : <https://doi.org/10.1080/16258312.2015.11728692>.
- Bouchette, Hasna; Achoui, Mostafa; Saki, Zohra; Kabbaj, Smail (2018) : *Analysis of the Logistics Service Provider/principal relationship: In the light of innovation as a LSP strategy*, In:Tipurić,Darko Labaš, Davor (Ed.): 6th International OFEL Conference on Governance, Management and Entrepreneurship. New Business Models and Institutional Entrepreneurs: Leading Disruptive Change. April 13th - 14th, 2018, Dubrovnik, Croatia, Governance Research and Development Centre (CIRU), Zagreb, 269-287.
- De Almeida Rodrigues, T., Maria de Miranda Mota, C., & Manuele dos Santos, I. (2021). *Determining dry port criteria that support decision making*. Research in Transportation.
- Fugate, B. S., Mentzer, J. T., & Stank, T. P. (2010). *Logistics Performance: Efficiency, Effectiveness ,and Differentiation*. *Journal of Business Logistics*, 31(1), 43–62 [Online]. Retrieved October 19th, 2022, Available : <https://doi.org/10.1002/j.2158-1592.2010.tb00127.x>.
- GMS Logistics Database. (2016). COMPANY DATABASE. Retrieved October 17th, 2022, Available : <https://www.logisticsgms.com/logistics- data.php>
- Kauf, S., & Tłuczak, A. (2018). Allocation of logistic risk-investment in public-private-partnership - Use of fuzzy TOPSIS method. *MATEC Web of Conferences*, 184. [Online]. Retrieved October 19th, 2022, Available : <https://doi.org/10.1051/matecconf/201818404025>.
- Nguyen, L. C., Thai, V. v., Nguyen, D. M., & Tran, M. D. (2021). Evaluating the role of dry ports in the port-hinterland settings: Conceptual framework and the case of Vietnam. *Asian Journal of Shipping and Logistics*, 37(4), 307–320 [Online]. Retrieved October 21st, 2022, Available : <https://doi.org/10.1016/j.ajsl.2021.09.001>.
- Ojala, L., & Çelebi, D. (2015). *The World Bank's Logistics Performance Index (LPI) and drivers of logistics performance*. [Online]. Retrieved October 21st, 2022, Available : <https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/ojala.pdf>.
- Panayides, P. M., & So, M. (2005). The impact of integrated logistics relationships on third-party logistics service quality and performance. *Maritime Economics and Logistics*, 7(1), 36–55. [Online]. Retrieved October 21st, 2022, Available : <https://doi.org/10.1057/palgrave.mel.9100123>.
- Qazi, A. (2022). Adoption of a probabilistic network model investigating country risk drivers that influence logistics performance indicators. *Environmental Impact Assessment Review*, 94 [Online]. Retrieved October 21st, 2022, Available : <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2022.106760>.

- Wan, S., Luan, W., Chen, Y., & Lin, Q. (2022). Influence of dry ports construction on seaport growth: Case of Ningbo Zhoushan Port. *Transport Policy*, 117, 40–47. [Online]. Retrieved October 21st, 2022, Available : <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2022.01.008>.
- Wang, B., Chin, K. S., & Su, Q. (2022). Prevention and adaptation to diversified risks in the seaport–dry port system under asymmetric risk behaviors: Invest earlier or wait? *Transport Policy*, 125, 11–36 [Online]. Retrieved October 16th , 2022, Available : <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2022.05.006>.
- Wang, Y. (2021). Research on Full Cycle Risk Management of Logistics Real Estate Based on Risk Matrix. *Atlantis Press*, 165, 498-501 [Online]. Retrieved October 16th, 2022, Available : <https://www.atlantis-press.com/proceedings/emle-20/125952899>.
- Wongthongchai, J., & Saenchaiyathon, K. (2019). The Influence of Green Training on Green Supply Chain Management Practices and Firm’s Performance. *International Journal of Engineering & Technology*, 8(1.10), 91–95 [Online]. Retrieved October 21st , 2022, Available https://www.researchgate.net/publication/333994208_The_Influence_of_Green_Training_on_GreenSupply_Chain_Management_Practices_and_Firm's_Performance.
- Yan, B. R., Dong, Q. L., Li, Q., & Li, M. (2022). A Study on Risk Measurement of Logistics in International Trade: A Case Study of the RCEP Countries. *Sustainability (Switzerland)*, 14(5) [Online]. Retrieved October 16th , 2022, Available : <https://doi.org/10.339>.